

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
13. Oktober 2005 (13.10.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/095777 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **F02D 41/02**,  
41/14

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RÖSEL, Gerd**  
[DE/DE]; An der Oberen Au 21, 93055 Regensburg  
(DE). **ZHANG, Hong** [DE/DE]; Spitzweg Str. 16, 93105  
Tegernheim (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2005/050492**

(22) Internationales Anmeldedatum:

4. Februar 2005 (04.02.2005)

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-  
SELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2004 015 836.3 31. März 2004 (31.03.2004) DE

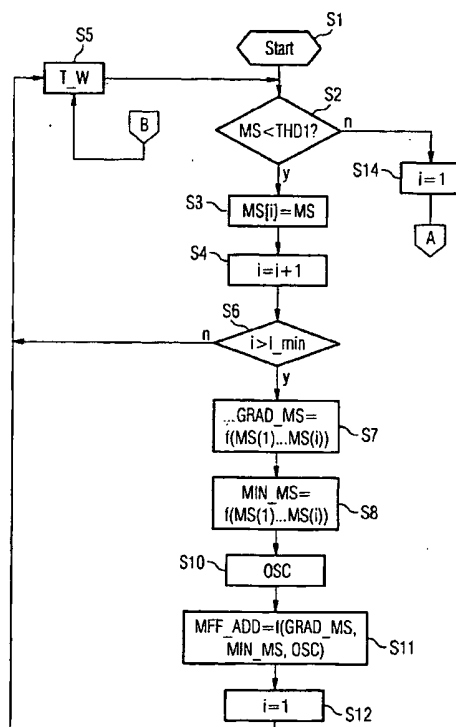
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ,

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING AN INTERNAL COMBUSTION ENGINE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM STEUERN EINER BRENNKRAFTMASCHINE



(57) Abstract: In order to control an internal combustion engine, a fuel mass that is to be supplied to the respective cylinder is determined according to a load variable. An additional fuel mass (MFF\_ADD) to be measured once is determined, when the measuring signal (MS) of an oxygen probe arranged downstream from a three-way catalytic converter is characteristic of at least one pre-determined residual oxygen part, according to the course of the measuring signal (MS). A once reduced fuel mass (MFF\_RED) is determined, when the measuring signal (MS) is characteristic of at least one pre-determined residual fuel part, according to the course of the measuring signal (MS). A corrected fuel mass to be measured is determined according to the fuel mass to be supplied and optionally less the once reduced fuel mass (MFF\_RED) or the fuel mass (MFF\_ADD) to be measured once. An actuating signal for controlling the injection valve is generated according to the corrected fuel mass to be supplied.

(57) Zusammenfassung: Zum Steuern einer Brennkraftmaschine wird eine zuzuführende Kraftstoffmasse ermittelt, die dem jeweiligen Zylinder zugeführt werden soll abhängig von einer Lastgröße. Eine einmalig zuzumessende Zusatzkraftstoffmasse (MFF\_ADD) wird ermittelt, wenn das Messsignal (MS) einer Nachkat-Sauerstoffsonde, die stromabwärts eines Dreiweg-Katalysators angeordnet ist, charakteristisch ist für mindestens einen vorgegebenen Restsauerstoffanteil, und zwar abhängig von dem Verlauf des Messsignals (MS). Eine einmalig verringerte Kraftstoffmasse (MFF\_RED) wird ermittelt, wenn das Messsignal (MS) charakteristisch ist für mindestens einen vorgegebenen Restkraftstoffanteil, und zwar abhängig von dem Verlauf des Messsignals (MS). Eine korrigierte zuzumessende Kraftstoffmasse wird ermittelt abhängig von der zuzuführenden Kraftstoffmasse und gegebenenfalls abzüglich der einmalig verringerten Kraftstoffmasse (MFF\_RED) bzw.

der einmalig zuzumessenden Kraftstoffmasse (MFF\_ADD). Ein Stellsignal zum Steuern des Einspritzventils wird erzeugt abhängig von der korrigierten zuzuführenden Kraftstoffmasse.

WO 2005/095777 A1



TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA,  
ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.